Lane Medical Libra

Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Greifswald.

Experimentelle Beiträge zur Eisenwirkung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät der Königl. Universität zu Greifswald

am

Freitag, den 27. Mai 1887

Mittags 12 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Wilhelm la Roche

aus Westfalen.

Opponenten:

Herr Joh. Schoene, cand. med.
Herr Ed. Stein, cand. med.
Herr Ant. Vente, cand. med.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1887.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0097

Seinem theuren Vater

in Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Ueber die Wirkung des Eisens auf den gesunden und kranken Organismus sind schon eine Reihe von Versuchen aus älterer und neuerer Zeit angestellt und bekannt gemacht worden. Wenn ich nun in den folgenden Berichten diejenigen Resultate mittheile, die ich im Verein mit mehreren meiner Commilitonen an mir selbst anstellte, so leitete mich dazu die doppelte Erwägung, dass es vielleicht möglich sein sollte, bei fortgesetzter innerer Aufnahme von Eisen, Erscheinungen zu Gesicht zu bekommen, die als Folgen einer chronischen Eisenvergiftung aufgefasst werden können. Auch hierüber ist zwar schon vieles bekannt, zumal aus den Erfahrungen, die bei unzweckmässigem Gebrauch von Eisenwassern gesammelt worden sind. Doch handelt es sich in den meisten dieser Fälle um Kranke, die der Wirkung des Eisens ausgesetzt waren. Mir scheint es von besonderem Interesse, einmal zu sehen, ob es gelingen könnte, völlig gesunde, kräftige Menschen durch zweckmässig gewählte längere Zeit hindurch fortgesetzte Eisendosen zu vergiften. Die Dosirung des Eisens musste zu diesem Zwecke so gewählt werden, dass ein möglichst resorbirbares Präparat in kleinen Tagesdosen genommen wurde. Grosse Men-

gen Eisen auf einmal zu nehmen, schien mir deswegen unzweckmässig, weil ich voraussetzen konnte, dass dieselben schon nach wenigen Tagen gröbere Störungen im Allgemeinbefinden hervorrufen mussten, die es mir unmöglich machen mussten, die langsame, allmähliche Entwickelung der Eisenintoxication in der wünschenswerthen Deutlichkeit beobachten zu können.

Die Anregung zu meinen Versuchen erhielt ich durch Herrn Prof. Dr. Hugo Schulz, der mir und vier meiner Commilitonen den Vorschlag machte, längere Zeit hindurch täglich kleine Dosen von Ferrum sesquichloratum zu nehmen unter genauer Buchung der sich dabei zeigenden Veränderungen im Allgemeinbefinden, sowie speciell im Circulationssystem.

Ich kann nicht umhin, meinen Commilitonen, die sich bei dieser Untersuchung mit grosser Bereitwilligkeit betheiligten, hier meinen besten Dank auszusprechen.

Im Folgenden gebe ich einen Bericht über die von uns angestellten Versuche mit fortgesetzt genommenen kleinen Gaben von Ferrum sesquichloratum. Es betheiligten sich an denselben fünf Studirende, die wir mit A. B. C. D. und E. bezeichnen wollen. Die Versuchdauer betrug vier Wochen; die von Jedem während dieser ganzen Dauer genommene Menge Eisen 0,473 gr.

Wir benutzten eine $^1/_2$procentige wässerige Lösung von Ferrum sesquichloratum.

Das Resultat, welches die Versuche ergaben, geht deutlich aus den beigefügten Versuchsprotokollen hervor.

Da es uns bei den beabsichtigten Versuchen

darauf ankam, neben den sonstigen etwa auftretenden Erscheinungen hauptsächlich das Verhalten des Circulationssystems zu kontroliren, so wurde, bevor die eigentliche Prüfung der Eisenwirkung begann, vier Tage lang vorher zu derselben Zeit die Pulsfrequenz notirt, zu der auch während der Versuchsdauer gemessen werden sollte. Auf diese Weise liess sich zunächst eine Uebersicht über die normalen Schwankungen des Pulses gewinnen. Dann wurde auch nach Ablauf der Zeit, während welcher Eisen eingenommen wurde, noch annähernd 14 Tage lang der Puls bestimmt, um das Abklingen der Eisenwirkung möglicher Weise an diesen beiden Faktoren erkennen zu können.

I. Versuchsprotokoll.

A. ist 24 Jahre alt, von schlanker Statur, dementsprechender Muskulatur und mässig entwickeltem Panniculus adip.

A. ist bisher nicht krank gewesen und fühlt sich auch jetzt recht wohl. Er isst mit Appetit und raucht ziemlich viel. Alkohol vermag er in mässigen Quantitäten gut zu ertragen; sein gewöhnliches Maass beträgt täglich 3—4 Glas Bier. Nach reichlichem Genusse dieses Getränkes hat er nur wenig an den Folgen zu leiden. Seine Körperkonstitution ist überhaupt ziemlich wiederstandsfähig. Sein Schlaf ist gut; sein Stuhlgang regelmässig.

Das für die Versuche vom Herrn Professor Dr. H. Schulz angefertigte Präparat bestand, wie schon gesagt, aus $^1/_2$procentiger Lösung von Ferrum sesquichloratum. Zur grösseren Bequemlichkeit, und um zugleich eine genaue Dosirung zu erzielen, erhielt jeder der betheiligten Herren ein Tropfglas.

Nach Verlauf der schon oben näher bezeichneten vier Controltage begann der Versuch, und nahm jeder der Herren nach vorheriger Bestimmung in der ersten Woche täglich 30 Tropfen ein; und zwar 15 Tropfen des Morgens um 8 Uhr und 15 Tropfen am Abend zu gleicher Zeit. Ebenso wurde zu dieser Zeit die Pulsfrequenz festgestellt.

Ich will noch vorausschicken, dass, um eine Alteration, sowohl im Allgemeinbefinden, als auch der Pulsfrequenz durch fremde Einflüsse möglichst auszuschliessen, Excesse jeglicher Art während der Versuchsdauer verboten wurden.

Es betrug die Pulsfrequenz von A. am:

20. I. P. 64; — 68.
21. I. P. 64; — 69.
22. I. P. 65; — 68.
23. I. P. 64; — 68.

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt demnach während dieser Controlltage am Morgen 64 und am Abend 68.

Am 24. I. wurde mit der Einnahme der Eisenlösung begonnen.

24. I. P. 65; — 69.
25. I. P. 66; — 71.
26. I. P. 65; — 71.
27. I. P. 67, — 73.
28. I. P. 69; — 74.

Nach dem Mittagessen tritt plötzlich ohne nachweisbare äussere Veranlassung ein leichter Druck in der Magengrube auf, welcher aber nach Verlauf einer Stunde wieder nachlässt. Der Stuhlgang, welcher bisher regelmässig ein Mal am Tage erfolgt, bleigt aus. Seit 2 Tagen sind Winde aufgetreten.

29. I. P. 68; — 75.

Der Druck in der Magengrube ist auch heute nach dem Mittagessen aufgetreten und verschwindet erst gegen Abend. Der Stuhlgang ist heute zwar erfolgt, doch sind die Faeces konsistenter als früher.

30. I. P. 70; — 75.

Der Magendruck ist zur angegebenen Zeit wieder aufgetreten, verschwindet aber nicht wieder. Der Stuhlgang ist wieder regelmässig. Das Befinden ist am Ende der Woche ein gutes. Der Appetit ist gut. ebenso der Schlaf. Die mittlere Pulsfrequenz dieser Woche beträgt am Morgen 67; am Abend 72. Eingenommen ist im Laufe dieser Woche 0,0525 Gr. Ferrum sesquichloratum.

Mit dem Beginn der zweiten Woche wird die Dosis verdoppelt. Es werden des Morgens und Mittags je 15 und am Abend 30 Tropfen eingenommen.

31. I. P. 69; — 74.

Der Druck in der Magengrube hat auch heute ununterbrohen angehalten; Druck auf dieselbe ist schmerzhaft. Der Puls wird merklich voller. Der Stuhlgang war regelmässig.

1. II. P. 71; — 76.

Der Status ist derselbe geblieben.

2. II. P. 69; — 74.

Das Allgemeinbefinden ist beim Erwachen kein gutes. Der Druck in der Magengegend hat zwar während der Nacht nachgelassen und ist nicht wieder aufgetreten; doch ist Uebelkeit und grosse Brechneigung vorhanden. Der Appetit ist am Morgen schlecht und am übrigen Tage nur ein mangelhafter. Um 3 Uhr Nachmittags tritt allgemeine Unruhe ein. Den Anfang machen beengendes Gefühl der Brust und besonders der Herzgegend Der Kopf ist heiss und geröthet, die Karotiden pochen;

der Puls steigt auf 98, geht aber allmählich herab. Nach Verlauf einer Stunde waren diese Erscheinungen geschwunden. Der Stuhlgang ist angehalten.

3. II. P. 72; — 76.

Der Stuhlgang ist wieder normal. Sonstige Erscheinungen treten nicht auf.

4. II. P. 71; — 76.

Die Fäces sind heute von weicher Consistenz. Der Druck in der Magengrube macht sich wieder bemerkbar. Die Erscheinungen des Circulationssystems sind dieselben, wie am 2. II.

5. II. P. 71; 74.

6. II. P. 72; 75.

Nach dem Mittagessen tritt Beklemmung auf der Brust ein; es ist das Gefühl von Druck und Constriction vorhanden. Die Luft mangelt und sind tiefe Inspirationen nöthig, um das Athembedürfniss zu befriedigen. Zu gleicher Zeit stellen sich Congestionen nach dem Kopfe ein; die Herzaktion ist bedeutend gesteigert, der Puls hart und voll. Der Stuhlgang ist leicht. Auch während dieser Woche sind reichliche Flatus aufgetreten, die wie auch vorher intensiv nach Schwefelwasserstoff rochen. Der Schlaf ist gut, ebenso der Appetit. Die mittlere Pulsfrequenz beträgt 70 am Morgen und 75 am Abend. Die in dieser Woche eingenommene Eisenmenge beträgt 0,105 gr.

Mit Anfang der dritten Versuchswoche werden täglich 90 Tropfen eingenommen und zwar zu den 3 genannten Tageszeiten je 30 Tropfen.

7. II. P. 73; — 75.

Das Befinden ist heute ein gutes zu nennen. Die Erscheinungen von Seiten des Respirationssystems

und Circulationssystems, sowie die Magenbeschwerden sind nicht wieder aufgetreten. Der Stuhlgang ist leicht.

8. II. P. 73; — 75.
9. II. P. 72; — 76.

Der Schlaf in der vergangenen Nacht war sehr unruhig; es erfolgte wiederholtes Erwachen aus demselben. Ein lebhaftes Jucken über den ganzen Körper stellte sich ein, verbunden mit reichlicher Schweisssekretion und grossem Hitzegefühl.

Beim Erwachen am Morgen können die oberen Augenlider nur mit Mühe gehoben werden. Das stechende Gefühl in den Augen führte zur näheren Inspection und stellte sich, obwohl ein Augenleiden früher nicht vorhanden gewesen, eine lebhafte Iniection der Uebergangsfalte und des Tarsus heraus. Ausserdem bestand etwas Sekretion. Im Laufe des Tages ging die Augenaffection zurück.

10. II. P. 74; — 77.

Die Conjunctivitis tritt wie am vergangenen Tage auf. Der Puls ist sehr kräftig. Es besteht eine gewisse Muskelspannung. Müdigkeit und Schlaf stellt sich am Abend später ein, als früher vor Einnahme des Eisens.

11. II. 73; — 78.

Die Conjunctivitis hat sich während der Nacht verstärkt. Das obere Lid ist am Morgen mit dem Bulbus, sowie dem unteren Lide verklebt. Die Hyperämie hat zugenommen; die Sekretion ist reichlicher geworden und ist in der Uebergangsfalte zum Theil aufgehäuft. Am Nachmittage stellt sich wie früher, gesteigerte Herzthätigkeit ein; lässt jedoch bald nach.

12. II. P. 74; — 79.

Status idem.

13. II. P. 75; — 79.

Die Conjunctivitis hält noch in gleichstarkem Maasse an. Das allgemeine Hitzegefühl ist seit dem ersten Auftreten nicht gewichen. Das Jucken hat sich noch immer vermehrt und hat sich bis heute ein Acneartiger Ausschlag am Halse und der Brust herausgebildet. Auch in dieser Woche sind reichliche Flatus erfolgt. Im Allgemeinen ist das Befinden gut. Der Appetit ist immer gut und der Stuhlgang leicht. Wie aus vorstehenden Zahlen ersichtlich, hat sich die Pulsfrequenz gesteigert. Der mittlere Werth beträgt 73 und 77. Eingenommen wurde an Eisen 0,1575 gr.

In der 4. und letzten Versuchswoche wird dieselbe Dosis genommen.

14. II. P. 76; — 80.

15. II. P. 77; — 79.

16. II. P. 76; — 81.

17. II. P. 76; — 80.

Der obenerwähnte Ausschlag hat sich noch mehr ausgebildet. Die Coniunctivitis ist intensiver geworden. Die Augen schmerzen. hautsächlich des Morgens lebhaft.

18. II. P. 78; — 81.

Das Hitzegefühl und das Jucken auf dem ganzen Körper wird lästig. Der Schlaf wird in Folge dessen oft unterbrochen. Die übrigen Erscheinungen sind dieselben, wie oben.

19. II. P. 77; — 82.

Status idem.

20. II. P. 79; — 81.

Der Ausschlag, welcher sich auf dem Rücken

immer mehr ausgebildet, lässt unter den Acne-Pusteln deutliche Furunkel erkennen. Die Coniunctivitis, das Hitzegefühl sowie das Jucken auf dem Körper hält noch immer an. Der Appetit ist während der ganzen Dauer der Versuchszeit mit Ausnahme eines Tages ein guter gewesen und hat sich gegen früher noch gesteigert. Die Glieder scheinen eine grössere Elastizität bekommen zu haben. A. fühlt sich ausgesprochen kräftiger in den Muskeln. Müdigkeit, die vor der Versuchszeit des Nachmittags nach dem Essen sich wohl einzustellen pflegte, ist nicht mehr vorhanden. Selbst am Abend tritt Müdigkeit und Schlaf gegen früher viel später ein. Der Stuhlgang ist leicht doch regelmässig. Reichliche Flatus haben während der ganzen Versuchszeit bestanden. Die mittlere Pulsfrequenz beträgt in der letzten Woche am Morgen 77 und 80 am Abend. Der Puls ist nicht nur voller und härter geworden, sondern ist wie aus den vorstehenden Zahlen ersichtlich, bebeutend gestiegen. Von heute ab wurde kein Eisen mehr genommen.

21. II. P. 76; — 82.

Eine Veränderung ist nicht eingetreten.

22. II. P. 73; — 77.

Der bisher so gute Appetit ist verringert. Es ist Völle im Magen vorhanden; auf Druck ist der Magen schmerzhaft. Den ganzen Körper befällt Müdigkeit und Abgeschlagenheit. Die Conjunctivitis zeigt keine Veränderungen. Der Puls ist etwas heruntergegangen und unregelmässig und zwar so, dass auf jeden 4. Schlag ein Doppelschlag erfolgt. Der Stuhlgang ist regelmässig.

23. II. P. 72; — 76.

Das Gefühl der Mattigkeit ist noch grösser geworden.

Unlust zu jeglicher Arbeit. Die Glieder sind schwer, als wenn, wie man zu sagen pflegt, Blei in ihnen wäre. Es ist stets Neigung zum Schlaf vorhanden. Der Appetit ist noch mehr verringert. Am Nachmittag 3 Uhr tritt bitteres Aufstossen ein. Der Speichel hat überhaupt einen eigenthümlichen, faden Geschmack. Das Sensorium ist etwas benommen.

24. II. P. 74; — 77.

Der Schlaf dauerte 14 Stunden ohne Unterbrechung. Beim Erwachen ist starker Schweiss vorhanden. Es hat sich starkes Hungergefühl eingestellt; Beim Versuch jedoch zu essen, setzt der Appetit sofort aus. Der Magen ist auf Druck schmerzhaft. Die Conjunctivitis hält noch gleich stark an. Der Ausschlag bildet sich zurück. Der Stuhlgang ist regelmässig.

25. II. P. 73; — 77.

Am Nachmittag gegen 3 Uhr stellen sich plötzlich wieder Athembeschwerden ein. Es ist allgemeines Gefühl von Angst vorhanden. Die Brust ist wie zugeschnürt; das Athemholen geschieht nur mit Anstrengung. Die allgemeine Mattigkeit hält, wenn auch in geringerem Maasse, noch an. Der Stuhlgang ist heute zum ersten Male wieder angehalten.

26 II. P. 74; — 78.

Nach dem Mittagessen treten plötzlich ziehende Schmerzen im Abdomen ein, verbunden mit bitterem Aufstossen; doch lassen diese Erscheinungen bald nach. Die Conjunctivitis hält noch an. Stuhlgang ist wieder regelmässig.

27. II. P. 73.; — 79.

Der Appetit stellt sich allmählich wieder ein, wenngleich er beim Essen zuweilen noch plötzlich aussetzt. Die Müdigkeit schwindet merklich. Das ganze Befinden bessert sich zusehens.

28. II. P. 73; — 79.

Die mittlere Pulsfrequenz dieser Woche beträgt 74 und 78. Die Regelmässigkeit des Pulses hat sich wieder eingestellt. Die abnormen Erscheinungen gehen mehr und mehr zurück. Der Stuhlgang ist regelmässig; reichliche Flatus traten auch in dieser Woche auf.

1. III. P. 74; — 80.
2. III. P. 75; — 79.
3. III. P. 74; — 80.
4. III. P. 75; — 80.

Die mittlere Pulsfrequenz der letzteren Tage beträgt am Morgen 74 und am Abend 79. Wenn man die mittleren Werthe der verschiedenen Zeiten miteinander vergleicht, so sieht man, dass in der ersten Woche der Puls um 3 resp. 4; in der 2. Woche um 6 beziehungsweise 7; in der 3. Woche 9., in der 4. Woche aber 13, beziehungsweise 12 höher ist als in der Controlzeit vor der Einnahme. Nach der Versuchszeit ist zwar der Puls um 3 bezw. 2 wieder gesunken, aber doch noch um 10 bis 11 höher als vor der Einnahme.

Was das Allgemeinbefinden anlangt, so ist dasselbe fast, wie vor der Versuchszeit. Der Appetit hat sich von Tag zu Tag gebessert. Die Mattigkeit ist ganz gewichen; der Stuhlgang ist regelmässig. Der Puls ist voll, und obwohl höher, doch sonst normal. Am 10. III. stellte sich indessen plötzlich, ohne dass eine äussere Ursache vorhanden gewesen wäre, des Nachmittags gegen 3 Uhr gesteigerte Herz-

thätigkeit ein. Zu gleicher Zeit hochgradige Beängstigung und Zusammenschnürung in der Herzgegend. Die Herzstösse sind stürmisch und unregelmässig; der Puls hart, unregelmässig und bis auf 105 vermehrt. Diese Erscheinungen hielten über eine Stunde an und liessen dann allmählich nach. Selbige Symptome wiederholten sich auch noch an den 4 folgenden Tagen zur selben Zeit. Die Conjunctivitis setzte an diesen Tagen mit aller Stärke wieder ein; doch wurde auch sie mit dem Nachlassen der übrigen Erscheinungen schwächer und schwächer. Sonach wurde das Befinden wieder ganz normal.

II. Versuchsprotokoll.

B. ist 24 Jahre alt, von grossem Körperbau. Seine Muskulatur, sowie sein Panniculus adip. sind nur mässig entwickelt. Sein Gesicht zeigt eine blasse anämische Farbe. Seine Konstitution ist nicht die kräftigste; er neigt sehr zu Katarrhen und besonders ist sein Verdauungstraktus wenig widerstandsfähig und reagirt bei Diätfehlern leicht mit einem Katarrh. Sein Stuhlgang ist deshalb sehr unregelmässig; Verstopfung wechselt mit Diarrhoe. B. ist ein ziemlich starker Esser, doch weniger starker Raucher. Alkohol vermag er in mässigen Quantitäten gut zu ertragen, das täglich genossene Quantum beträgt 2—3 Glas Bier. Geht B. über sein gewöhnliches Maass hinaus, dann hat er mehr als sonst einer an den Folgen zu leiden. Sein Schlaf ist gut.

B. nimmt gleich A. dieselbe Dosis Eisen zur selben Zeit.

20. I. P. 68; — 76.
21. I. P. 67; — 76.

22. I. P. 68; — 77.
23. I. P. 68; — 75.

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt 68 beziehungsweise 76.

24. I. P. 68; — 76.
25. I. P. 69; — 74.
26. I. P. 70; — 78.
27. I. P. 70; — 76.
28. I. P. 72: — 78.
29. I. P. 72: — 77.
30. I. P. 72; — 80.

Die mittlere Pulshöhe beträgt in der ersten Versuchshöhe 70 beziehungsweise 77. B. bemerkt eine deutliche Hebung seines Allgemeinbefindens. Der Stuhlgang ist bisher regelmässig ein Mal täglich erfolgt. Der Appetit ist gut.

31. I. P. 74; — 79.
1. II. P. 73; — 79.

Nach dem Mittagessen ist leichter Druck in der Magengrube aufgetreten, verschwindet jedoch bald wieder. Gegen 3 Uhr stellen sich Conjectionen zum Kopf ein; hinzugesellen sich Kopfschmerzen, welche sich hauptsächlich in der Gegend der Schläfe lokalisiren.

2. II. P. 72; — 77.
3. „ P. 72; — 78.
4. „ P. 70; — 77.
5. „ P. 70; — 76.

Nach dem Mittagessen tritt wieder Magendruck auf, welcher nicht minder schwindet.

6. II. P. 62; — 78.

Die mittlere Pulsfrequenz der Woche beträgt am Morgen 71, am Abend 78. Der Schlaf war während der Nacht sehr unruhig; es erfolgte wieder-

holtes Erwachen aus demselben unter Präcordialangst. Der Druck in der Magengrube hält fortwährend an. Der Stuhlgang ist immer regelmässig gewesen. Abgesehen vom Magendruck ist das Allgemeinbefinden gut; gegen früher bessert sich derselbe immer mehr. Der Appetit steigt. Der Puls wird merklich voller.

7. II. P. 72; — 79.

Um 3 Uhr Nachmittags stellen sich plötzlich ziehende Schmerzen im Abdomen ein, verschwinden jedoch bald wieder. Eine äussere Veranlassung hierfür ist nicht aufzufinden.

8. II. P. 73; — 81.

9. II. P. 72; — 80.

Gegen 3 Uhr am Nachmittage stellte sich gesteigerte Herzaktion ein. Die Pulsschläge übersteigen 100 in der Minute. Die Herzstösse sind unregelmässig und sehr stark. Die Athmung erfolgt nur mühsam. Es besteht das Gefühl von Angst und Beklemmung.

10. II. P. 74; — 82.

Die gesteigerte Herzthätigkeit ist auch während der Nacht aufgetreten; sodass der Schlaf sehr unruhig war. Am Abend stellen sich die ziehenden Schmerzen im Abdomen wieder auf und lokalisiren sich hauptsächlich in der Gegend des Colon transversum.

11. II. P. 76; — 81.

12. II. P. 76; — 83.

13. II. P. 77; — 81.

Die Pulsschläge haben sowohl an Zahl als auch an Völle zugenommen. Die mittlere Frequenz beträgt 73 beziehungsweise 77. Trotz der sich hin und wieder einstellenden Magenschmerzen und Beschwerden in Folge gesteigerter Herzthätigkeit, ist

das Gefühl allgemeinen Wohlbefindens nicht zu verkennen. Der Körper ist gegen äussere Einflüsse merklich widerstandsfähiger geworden. Die sonst so bleiche Gesichtsfarbe beginnt sich zu röthen.

Der Stuhlgang ist regelmässig.

14. II. P. 77; — 84.

15. II. P. 79; — 85.

Nach den Mittagessen stellt sich bitteres Aufstossen ein. Der Stuhlgang, welcher bisher immer regelmässig einmal am Tage erfolgt war, bleibt aus.

16. II. P. 79; — 86.

Zuerst bestand eine Stunde lang Schlaflosigkeit, dann trat Halbschlummer, der von den wirrsten Träumen und Phantasien ausgefüllt war, ein. Derselbe dauerte bis gegen 7 Uhr Morgens, es erfolgte indessen häufiges Aufschrecken aus demselben. Beim Aufstehen besteht Aufstossen, Uebelkeit, grosse Neigung zum Erbrechen, welches jedoch nicht erfolgt. Der gestrigen Verstopfung folgte heute Diarrhoe. Nach dem Essen stellten sich heftige Leibschmerzen ein; die Darmperistaltik ist sehr aufgeregt.

17. II. P. 80; — 85.

18. II. P. 81; — 86.

Im Verlaufe des Nachmittags stellten sich Anfälle von Athemnoth ein. Zu gleicher Zeit war die Herzthätigkeit beschleunigt.

19. II. P. 84; — 87.

20. II. P. 82; — 89.

In dieser Nacht wurde der Schlaf durch gesteigerte Herzthätigkeit wiederholt unterbrochen. Der Puls ist nunmehr sehr kräftig geworden. Auch an Zahl hat derselbe bedeutend zugenommen; denn die mittlere Pulshöhe beträgt in dieser Woche 80 beziehungsweise 86. Der Appetit ist während der gan-

zen Versuchszeit ein vorzüglicher gewesen und hat sich gegen früher wesentlich verbessert. Auch der Stuhlgang, der vor der Einnahme des Eisens stets unregelmässig gewesen, ist in der ganzen Versuchszeit mit einer Ausnahme, leicht aber regelmässig gewesen. Der Körper ist wie neu geschaffen.

21. II. P. 90; — 90.

Schon am Morgen dieses Tages war eine gewisse Spannung der Muskeln, eine lebhafte und kräftige Aktion des Herzens nicht zu verkennen. Diese Herzthätigkeit steigerte sich im Verlaufe des Nachmittags derart, dass der Puls gegen 5 Uhr die Zahl 108 erreichte. Allmählich jedoch sank der Puls auf die morgige Höhe herab. Neben dieser gesteigerten Herzthätigkeit traten die schon geschilderten Athembeschwerden wieder ein.

Der Stuhlgang ist regelmässig, der Appetit ein guter.

22. II. P. 86; — 84.

Auch während der Nacht stellten sich Anfälle von gesteigerter Herzthätigkeit und Athembeschwerden ein, sodass der Schlaf sehr unruhig war. Nach dem Mittagessen stellt sich bitteres Aufstossen ein, welches sich im Laufe des Nachmittags noch vermehrt.

23. II. P. 86; — 88.

Beim Aufstehen ist deutliches Schwindelgefühl vorhanden. Der ganze Körper ist matt und abgeschlagen. Der Speichel hat einen bitteren Geschmack. Der Appetit ist vorhanden, Stuhlgang regelmässig.

24. II. P. 87; — 85.

Status idem.

25. II. P. 85, — 87.

Das bittere Aufstossen hält den ganzen Tag an;

ausserdem Druck und Völle im Magen; Uebelkeit und Neigung zum Erbrechen. Der Appetit ist merklich verringert. Müdigkeit ist noch vorhanden.

Der Schlaf war gut, der Stuhlgang regelmässig.

26. II. P. 86; — 87.

Während der Nacht stellte sich gesteigerte Herzthätigkeit ein, dauerte aber nur kurze Zeit. Die Uebelkeit und Neigung zum Erbrechen hält auch heute an. Es besteht Diarrhoe.

27. II. P. 84; — 88.
28. II. P. 85; — 87.

Der Stuhlgang ist wieder regelmässig.

1. III. P. 85; — 86.

Heute ist wieder etwas Appetit vorhanden. Die Mattigkeit weicht mehr und mehr.

2. III. P. 83; — 87.
3. „ „ 84; — 86.
4. „ „ 83; — 88.
5. „ „ 85; — 88.

Der Vergleich der mittleren Pulswerthe in den verschiedenen Zeiten zeigt wesentliche Unterschiede. Nach der Versuchszeit ist der Puls um 12 beziehungsweise um 10 höher als vor dieser Zeit; und am Ende der 2. Kontrolwoche sogar um 16 bez. 12. Das Allgemeinbefinden ist gut. Das Gesicht zeigt eine gesunde frische Farbe. Der Stuhlgang ist ganz regelmässig. Der ganze Körper ist gegen äussere Einflüsse bedeutend widerstandsfähiger geworden.

Zu bemerken ist noch, dass sich bei B., ebenso als bei A. ungefähr 3 Wochen nach Beendigung der Einnahme von Eisen 8 Tage hindurch des Nachmittags um 3 Uhr gesteigerte Herzthätigkeit einstellte.

III. Versuchsprotokoll.

C. ist 26 Jahre alt; von mittlerer Grösse, aber kräftig und von blühender Gesichtsfarbe. C. ist ein guter Esser und starker Raucher. Alkohol verträgt er gut; die von ihm täglich genossene Quantität beträgt 5—6 Glas Bier durchschnittlich. Hat C. dies Maass einmal bedeutend überschritten, so hat er nur wenig an den Folgen zu leiden. Er besitzt überhaupt eine gesunde, ziemlich kräftige und widerstandsfähige Körperkonstitution. Krank ist C. bisher nicht gewesen, auch sind seine Eltern und Geschwister alle gesund.

Sein Schlaf ist gut; sein Stuhlgang regelmässig.

20. I. P. 62; — 69.
21. „ „ 61; — 69.
22. „ „ 63; — 68.
23. „ „ 62; — 69.

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt am Morgen 62, am Abend 68.

24. I. P. 62; — 68.
25. „ „ 63; — 70.
26. „ „ 64; — 69.
27. „ „ 64; — 69.
28. „ „ 65; — 71.
29. „ „ 65; — 70.
30. „ „ 65; — 71.

Vom 4. Tage des Eisengebrauches an stellte sich vermehrter Stuhlgang ein. Derselbe, welcher immer einmal des Tages erfolgt war, erfolgte von dem 27. I. an täglich 2 mal. Der Appetit war ein guter. Die mittlere Pulshöhe betrug 64 bez. 70.

31. I. P. 66; — 70.
1. II. P. 65; — 71.
2. „ „ 66; — 71.

3. „ „ 66; — 72.
4. „ „ 67; — 71.

Nach dem Mittagessen stellte sich ein kurz andauernder, zusammenziehender Schmerz in der Gegend des Colon transversum ein.

5. II. P. 68; — 73.
6. „ „ 67; — 72.

Die mittlere Pulshöhe beträgt in dieser Woche 66 bez. 71. Was den Puls selbst anbelangt, so wird derselbe kräftiger und voller. Der Appetit steigert sich; der Stuhlgang erfolgte täglich zweimal.

7. II. P. 68; — 73.
8. „ „ 68; — 73.
9. „ „ 67; — 74.
10. „ „ 68; — 74.
11. „ „ 69; — 75.

Bald nach dem Mittagessen stellte sich gesteigerte Herzthätigkeit ein; der Puls stieg auf 93, ging jedoch nach Verlauf einer Stunde wieder zur Norm herab.

12. II. P. 68; — 74.
13. „ „ 69; — 75.

Der Puls ist kräftig, die Gefässe gespannt. Der Herzstoss ist kurz und kräftig. Die mittlere Pulsfrequenz beträgt in der 3. Woche 68 bez. 74. Der Appetit ist gut, ebenfalls der Schlaf. Der Stuhlgang erfolgte auch in dieser Woche täglich zwei Mal.

14. II. P. 69; — 76.
15. „ „ 69; — 75.
16. „ „ 70; — 79.
17. „ „ 69; — 75.
18. „ „ 71; — 76.
19. „ „ 70; — 78.

Am Nachmittage gegen $3^1/_2$ Uhr stellte sich ge-

steigerte Herzthätigkeit ein. Zu gleicher Zeit war ein beengendes Gefühl auf der Brust vorhanden. Die Athmung erfolgte mühsam. Dieser Zustand hielt über eine Stunde an.

20. II. P. 71; — 79.

Die mittlere Pulshöhe beträgt 70 bez. 76. Es ist daraus ersichtlich, dass die Pulsfrequenz stetig zugenommen hat.

21. II. P. 70; — 78.

22. „ „ 69; — 76.

Am Morgen war ein fadiger, bitterer Geschmack im Munde bemerkbar. Im Laufe des Tages wurde derselbe intensiver; auch bitteres Aufstossen trat auf. Der Stuhl war konsistenter, erfolgte jedoch zwei Mal.

23. II. P. 69; — 75.

Der fadige bittere Geschmack im Munde verliert sich im Laufe des Tages. Es stellt sich Müdigkeit und Abgeschlagenheit ein. Der Appetit war bisher ein guter; der Stuhlgang wie gestern.

24. II. P. 68; — 76.

Der Schlaf war in dieser Nacht kein guter. Durch ein beängstigendes zusammenschnürendes Gefühl auf der Brust wurde derselbe oft unterbrochen. Die Athmung erfolgte mit Anstrengung. Beim Erwachen am Morgen um 7 Uhr war Uebelkeit und Brechneigung vorhanden. Auch zeigte sich Schwindelgefühl; sodass die Haltung unsicher war. Diese Beschwerden legten sich jedoch bald, nachdem eine gute Tasse Kaffee genossen.

25. II. P. 69; — 74.

Der Schlaf war gut und anhaltend; das Erwachen aus demselben erfolgte um 9 Uhr Morgens. Die Müdigkeit war ziemlich gewichen, doch stellte

sich Appetitmangel ein. Der Stuhl ist etwas konsistenter geworden und erfolgt nur einmal.

26. II. P. 69; — 76.
27. „ „ 68; — 75.

Die mittlere Pulshöhe beträgt 69 bez. 76. Der Appetit hat sich wieder eingestellt. Der Stuhlgang ist normal.

28. II. P. 69; — 76.
1. III. „ 68; — 75.
2. „ „ 67; — 74.
3. „ „ 69; — 76.
4. „ „ 69; — 76.
5. „ „ 68; — 75.

Beschwerden haben sich in den letzten Tagen nicht mehr eingestellt. Das Allgemeinbefinden ist dasselbe, wie es vor Einnahme des Eisens vorhanden war; es ist ein gutes.

Die mittlere Pulshöhe beträgt 68 bez. 75. Wenn auch die Veränderungen in der Herzthätigkeit sich nicht so stark ausbildeten wie bei A. und B., so sind sie dennoch nicht zu verkennen.

IV. Versuchsprotokoll.

D. ist 21. Jahre alt von schlanker Figur. Seine Muskulatur sowie sein Panniculus adiposus sind dem Körperbau angemessen. D. ist ganz gesund, doch hat er mehrere Jahre an chronischer Obstipation gelitten.

D. ist ein mässiger Esser und sehr starker Raucher. Alkohol vermag er gut zu ertragen; sein täglich genossenes Quantum beträgt 6—7 Glas Bier. Nach Excessen in Baccho hat er nur wenig an den Folgen zu leiden. Sein Schlaf ist gut; sein Stuhlgang regelmässig.

20. I. P. 62; — 69.
21. „ „ 62; — 68.
22. „ „ 63; — 69.
23. „ „ 62; — 69.

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt 62 bez. 69.

24. I. P. 63; — 70.
25. „ „ 64; — 71.
26. „ „ 63; — 72.
27. „ „ 65; — 72.
28. „ „ 65; — 70.
29. „ „ 66; — 73.

Der Stuhlgang, welcher regelmässig einmal am Tage erfolgt, ist heute ausgeblieben.

30. I. P. 66; — 72.

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt 64 bez. 71. Der Appetit ist gut.

31. I. P. 67; — 75.

Der Stuhlgang ist heute wieder ausgeblieben. Es ist nach dem Essen leichter Druck im Magen aufgetreten, der jedoch bald wieder verschwindet.

1. II. P. 69; — 75.
2. „ „ 68; — 76.

Am Nachmittag gegen 4 Uhr stellten sich Congestionen zum Kopf ein. Das Herz arbeitet kräftig, der Puls ist beschleunigt; der Kopf ist geröthet.

3. II. P. 70; — 74.
4. „ „ 69; — 73.
5. „ „ 69; — 72.
6. „ „ 68; — 73.

Der Puls wird voller und kräftiger. Die mittlere Pulshöhe beträgt in vergangener Woche 68 bez. 74. Das Allgemeinbefinden ist gut. Der Appetit ist gesteigert. Der Stuhlgang ist seit dem 1. II. leicht und täglich einmal erfolgt.

7. II. P. 69; — 74.
8. „ „ 68; — 74.
9. „ „ 67; — 73.

Der Druck im Magen ist nach dem Mittagessen wieder aufgetreten und hat bis zum Abend angehalten.

10. II. P. 69; — 76.

Bald nach dem Mittagessen stellt sich gesteigerte Herzthätigkeit ein; der Puls steigt auf 93, geht aber nach einer Stunde wieder zur Norm herunter.

11. II. P. 69; — 75.
12. „ „ 72; — 78.

Gegen 3 Uhr am Nachmittage tritt ein Gefühl von Beklemmung und Athemnoth ein. Das Herz pocht heftig, die Carotiden klopfen. Der Puls fühlt sich hart an und steigt über 90. Nach einer Stunde lassen indessen die Erscheinungen allmählich nach.

13. II. P. 73; — 80.

Der Schlaf war in der vergangenen Nacht unruhig. Es tritt das Gefühl von Hitze im ganzen Körper auf. Ein beklemmendes Gefühl auf der Brust macht tiefe Athemzüge nöthig. Erst am Morgen erfolgt erquickender Schlaf. Die mittlere Pulsfrequenz während der 3. Versuchswoche beträgt 69 bez. 75.

Der Appetit ist gut; der Stuhlgang leicht, doch regelmässig.

14. II. P. 74; — 83.
15. „ „ 74; — 80.
16. „ „ 76; — 81.
17. „ „ 75; — 84.

Die Beklemmungserscheinungen auf der Brust treten bald nach dem Mittagsessen wieder auf. Die Brust ist wieder eingeschnürt, das Athemholen erschwert und mühsam. Zu gleicher Zeit stellt sich

gesteigerte Herzaktion ein. Erst gegen Abend verlierten sich die Erscheinungen.

18. II. P. 78; — 83.
19. „ „ 77; — 85.
20. „ „ 79; — 84.

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt in der letzten Versuchswoche 76 bez. 83. Der Puls selbst ist voll und hart. Das Allgemeinbefinden ist gut. Der Appetit ist gesteigert; der Stuhlgang leicht aber regelmässig.

21. II. P. 78; — 86.
22. „ „ 75; — 83.

Die Erscheinungen von Seiten des Respirations- und des Circulationssystems traten heute Nachmittag in verstärktem Masse auf. Allgemeines Gefühl von Luftmangel und Brustbeklemmung; gesteigerte Herzaktion, der Puls hart und unregelmässig. Der Stuhlgang ist angehalten.

23. II. P. 74; — 83.
24. „ „ 75; — 81.

Gefühl von Mattigkeit und Abgeschlagenheit ist eingetreten. Unlust zu jeglicher Arbeit. Der bisher so gute Appetit fehlt heute.

25. II. P. 75; — 81.
26. „ „ 76; — 80.
27. „ „ 75; — 81.

Das Gefühl der Mattigkeit ist ganz gewichen. Der Appetit ist wieder hergestellt. Die mittlere Pulshöhe beträgt 75 bez. 82.

28. II. P. 74; — 79.
1. III. „ 75, — 80.
2. „ „ 75; — 80.
3. „ „ 74; — 79.
4. „ „ 75; — 80.
5. „ „ 74; — 79.

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt 74 bez. 79. Unangenehme Erscheinungen sind in den verflossenen Tagen nicht mehr aufgetreten.

Am 9. III. stellten sich auch bei D. plötzlich Erscheinungen von Seiten des Circulationssystems ein. Das Herz pochte stürmisch und waren die Herzstösse unregelmässig. Der Puls stieg an diesem Tage auf 107. Nachdem diese Erscheinungen über eine Stunde angehalten, liessen sie allmählich nach. Auch an den 7 folgenden Tagen traten dieselben Erscheinungen immer schwächer werdend auf, bis sie am 8. Tage gänzlich verschwunden waren.

Das Allgemeinbefinden ist an diesem Tage ein sehr gutes.

V. Versuchsprotokoll.

E. ist 27 Jahre alt, von grosser, kräftiger Statur. Seine Muskulatur ist gut entwickelt und auch sein Panniculus adiposus lässt nichts zu wünschen übrig. Sein Gesicht ist voll und zeigt eine gesunde Farbe.

E. ist ein guter Esser und ein starker Raucher. Alkohol nimmt er in mässigen Quantitäten zu sich, — etwa 3—4 Glas Bier täglich. — Er kann denselben gut vertragen und hat, sobald er das ihm zuträgliche Maass überschritten, nicht sonderlich an den Folgen zu leiden.

Auf die Pflege seines Körpers sehr bedacht, ist er sehr vorsichtig in seinen Genüssen. Der regelmässige Gang seiner Körpermaschine erleidet in Folge dessen nur selten eine Unterbrechung. Sein Verdauungstraktus funktionirt in der Regel ganz gut. Sein Schlaf ist stets ein ruhiger und fester.

E. ist das Bild eines kerngesunden, urkräftigen Menschen. In Folge seiner starken Körperkonstitu-

tion vermag er auch allen auf ihn eindringenden, äusseren Einflüssen gut zu widerstehen.

20. I. P. 70; — 78.
21. I. P. 69; — 77.
22. I. P. 70; — 78.
23. I. P. 70; — 76.

Die mittlere Pulshöhe beträgt 70 bezw. 77.

24. I. P. 72; — 76.
25. I. P. 71; — 78.
26. I. P. 72; — 79.
27. I. P. 74; — 80.
28. I. P. 73; — 79.
29. I. P. 75; — 82.
30. I. P. 75; — 81.

In dieser ersten Woche haben sich keine Symptome gezeigt, ausser dass der Puls etwas höher geworden ist. Die mittlere Pulshöhe beträgt nämlich 73 bezw. 79. Das Allgemeinbefinden ist gut; der Stuhlgang regelmässig.

31. I. P. 74; — 82.
1. II. P. 76; — 83.
2. II. P. 75; — 94.
3. II. P. 63; — 84.

Da sich sonst ein ungewohntes Gefühl von Sodbrennen einstellte, wollte E. Natron bicarbonicum nehmen.

Aus Versehen wurde statt Natr. bicarbon. ein Theelöffel Kali chloricum genommen Es erklärt sich daher die hohe Pulszahl 94 am 2. II. und der Abfall am Morgen des 3. II.

Zu bemerken ist noch, dass heute vermehrter Stuhlgang eingetreten ist. Obwohl sonst regelmässig einmal täglich Stuhlgang erfolgte, trat heute 2 mal Stuhlgang ein.

4. II. P. 75; — 83.
5. II. P. 74; — 85.

Der Schlaf war unruhig wegen aufgetretenen allgemeinen Hitzegefühls.

6. II. P. 76; — 86.

Das Hitzegefühl hat während des ganzen Tages angehalten. Die mittlere Pulshöhe beträgt 75 bezw. 84. Der Puls selbst wird kräftiger und voller. Auch an den beiden letzten Tagen war vermehrter Stuhl vorhanden. Der Appetit ist gut.

7. II. P. 75. — 86.
8. II. P. 76. — 87.
9. II. P. 77. — 88.

Nach dem Mittagessen stellte sich vermehrte Herzaction ein. Die Carotiden pochten, der Kopf wurde heiss und war geröthet. Das Hitzegefühl nahm an Intensität zu. Die Erscheinung von Seiten des Herzens liess jedoch nach einer halben Stunde nach.

10. II. P. 76; — 87.
11. II. P. 78; — 88.

Gegen 5 Uhr Nachmittags stellte sich wieder gesteigerte Herzaction ein, hielt jedoch gegen 2 Stdn. an.. Der Puls stieg auf 97.

12. II. P. 78; — 86.
13. II. P. 77; — 89.

Die mittlere Pulsfrequenz beträgt in dieser dritten Versuchswoche 77 bezw. 87. Das allgemeine Hitzegefühl ist seit dem Entstehen nicht mehr geschwunden. Auch der Stuhlgang ist fortwährend täglich zweimal erfolgt.

14. II. P. 79; — 88.
15. II. P. 78; — 89.
16. II. P. 79; — 90.

Eine Stunde nach dem Mittagessen stellt sich gesteigerte Herzaction ein. Zu gleicher Zeit besteht ein Gefühl von Beklemmung auf der Brust. Reichliche Schweisssekretion findet statt und damit Nachlass der Erscheinungen.

17. II. P. 80; — 89.
18. „ „ 82; — 89.
19. „ „ 81; — 91.
20. „ „ 83; — 100.

Die Herzaction stellte sich um 5 Uhr Nachmittags in gesteigertem Masse ein. Der Puls betrug um 6 Uhr 112 und um 8 Uhr noch 100. Das Hitzegefühl hat fortwährend angehalten und war heute Abend stärker denn je zuvor. Der Puls ist sehr hart; die mittlere Frequenz beträgt 80 bez. 90. Der Stuhlgang erfolgte zweimal am Tage. Der Appetit ist gesteigert. Das sonstige Befinden ist gut. Während der Dauer der Versuchszeit hat sich eine Steigerung der Elastizität und des Kraftgefühls eingestellt.

21. II. P. 84; — 92.

Am Abend stellten sich Kopfschmerzen und Herzklopfen ein. Im Uebrigen ist der Zustand wie gestern.

22. II. P. 81; — 91.

Allgemeine Mattigkeit ist eingetreten. Der Appetit ist verschwunden. Es besteht Uebelkeit und Neigung zum Erbrechen.

23. II. P. 80; — 90.
24. „ „ 79; — 88.

Das Gefühl der Mattigkeit und Hinfälligkeit ist noch nicht gewichen. In der Nacht ist reichliche Schweisssekretion eingetreten. Es hat sich grosses Hungergefühl eingestellt, doch kein Appetit.

25. II. P. 80; — 88.
26. „ „ 81; — 87.
27. „ „ 80; — 88.

Der Puls ist in dieser Woche gleich hoch und voll geblieben, als in der vorigen Woche. Die mittlere Pulshöhe beträgt 80 bez. 89. Die Mattigkeit ist stetig im Abnehmen begriffen. Der Appetit stellt sich wieder ein. Der Stuhlgang erfolgt noch immer zweimal am Tage.

28. II. P. 79; — 89.
1. III. „ 80; — 88.
2. „ „ 78; — 88.
3. „ „ 81; — 89.
4. „ „ 80; — 88.

Die mittlere Pulshöhe beträgt 79 bez. 88. Der Appetit ist zwar noch nicht, wie früher, bessert sich aber von Tag zu Tag. Das Hitzegefühl hält noch fortwährend an. Der Stuhlgang erfolgt zweimal am Tage. Bemerkenswerth ist noch, dass auch bei E. am 9. III. gesteigerte Herzaction sich einstellte. Das Herz pocht laut vernehmbar und unregelmässig. Der Kopf ist geröthet, der ganze Körper ist heiss, wie im Fieber. An den folgenden drei Tagen stellt sich ungefähr zu derselben Zeit starkes Nasenbluten ein. Die Erscheinungen von Seiten des Herzens liessen dann nach und schwand auch das Hitzegefühl mehr und mehr.

Hervorheben möchte ich am Schluss dieser Arbeit noch einmal die Wirkung des liscus auf das Cirkulationssystem und den Verdauungstraktus. Wie die Angaben der mittleren Pulshöhen in den verschiedenen Zeiten zeigen, ist die Pulsfrequenz nach 4 wöchentlicher Einnahme von Eisen u. Z. im Ganzen von 0,47 gr fast immer um 10, und darüber,

gestiegen. Ein Abfall nach dem Aussetzen war fast garnicht, oder doch nur in geringem Masse vorhanden. Die Tabelle ergiebt die Thatsache in übersichtlicher Form, sie enthält die mittleren Pulswerthe für die einzelnen Wochen.

Zum Schluss dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Hugo Schulz, dem Direktor des pharmakologischen Instituts, meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen für die Anregung zum Thema und für die freundliche Unterstützung, welche er mir bei der Anfertigung dieser Arbeit in der liebenswürdigsten Weise hat zu Theil werden lassen.

Tabelle

über die mittleren Pulshöhen vor, während und nach der Versuchszeit.

	A.		B.		C.		D.		E.		Bemerkungen.	
	M.	A.	M.	A.	M.	A.	M.	A.	M.	A.		
20. I.-24.	P. 64.	68.	P. 68.	76.	P. 62.	68.	P. 62.	69.	P. 70.	77.	vor der Versuchszeit.	
24. I.-30.	P. 67.	72.	P. 70.	77.	P. 64.	70.	P. 64.	71.	P. 73.	79.	erste	Woche während der Aufnahme von Eisen.
30. I.-6. II.	P. 70.	75.	P. 71.	78.	P. 66.	71.	P. 68.	74.	P. 75.	84.	zweite	
6. II.-13. II.	P. 73.	77.	P. 74.	81.	P. 68.	74.	P. 69.	75.	P. 77.	87.	dritte	
13. II.-20. II.	P. 77.	80.	P. 80.	86.	P. 70.	76.	P. 76.	83.	P. 80.	90.	vierte	
20. II.-27. II.	P. 74.	78.	P. 86	87.	P. 69.	76.	P. 75.	82.	P. 80.	89.	erste	Woche nach der Versuchszeit.
27. II.-4. III.	P. 74.	79.	P. 84.	87.	P. 68.	75.	P. 74.	79.	P. 70.	88.	zweite	

Lebenslauf.

Wilhelm la Roche, kath. Confession, Sohn des Lehrers *Joh. la Roche* und seiner Ehefrau *Wilhelmine* geb. *Brockmann* wurde am 30. April 1862 zu Ottenhausen in Westfalen geboren. Den ersten Unterricht erhielt er in der Schule seines Vaters, besuchte dann $3^1/_2$ Jahr die Rectoratschule zu Steinheim und 5 Jahre das Gymnasium zu Paderborn, welches er Ostern 1883 mit dem Zeugniss der Reife verliess, um in Greifswald Medicin zu studiren. Hier bestand er am 6. März 1885 die ärztliche Vorprüfung. Vom 1. April 1885 bis 1. October d. J. genügte er bei der 1. Comp. des 3. Pomm. Inf.-Regt. Nr. 14 seiner Dienstpflicht mit der Waffe. Am 9. Mai 1887 bestand er das examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren Professoren und Dozenten

Prof. *Arndt*. Dr. *Beumer*. Geh. Rath Prof. *J. Budge*. Prof. *A. Budge*. Prof. *Eichstedt*. Prof. Frhr. *v. Feilitzsch*. Prof. *Gerstaecker*. Prof. *Grawitz*. Prof. *Haeckermann*. Prof. *Helferich*. Prof. *Krabler*. Prof. *Landois*. Prof. *Limpricht*. Dr. *Loebker*. Geh. Rath *Mosler*. Geh. Rath *Münter*. Dr. *Peiper*. Geh. Rath *Pernice*. Prof. Frhr. *v. Preuschen*. Prof. *Rinne*. Prof. *Schirmer*. Prof. *Schulz*. Prof. *Sommer*. Dr. *Strübing*.

Allen diesen seinen hochverehrten Herren Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen wärmsten Dank aus.

Thesen.

I.

Bei Kohlenoxydvergiftung ist zunächst für frische Luft zu sorgen; in schweren Fällen ist die Transfusion zu empfehlen.

II

Das Cocain als locales Anaestheticum ist sehr geeignet, dem praktischen Arzte die Ausübung seines Berufes wesentlich zu erleichtern.

III.

Die Behandlung des pes varus congenitus soll spätestens am Ende des I. Lebensjahres beginnen.